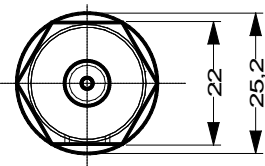
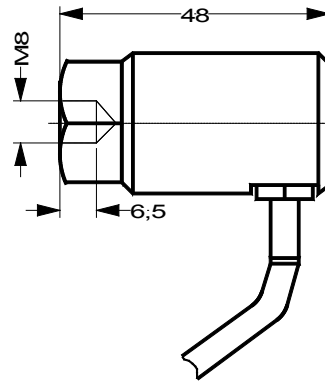




AS - 062

Beschleunigungs-Sensor mit Konstant-Stromversorgung Acceleration Sensor with constant current power Czujnik przyspieszenia ze stałym zasilaniem prądowym



AS/ASA062-1 (991220)

Abb. 1 Abmessungen

Fig. 1 Dimensions

Ilustracja 1

Wymiary zewnętrzne

Mechanik	Mechanic	Budowa
Masse ca. 130 g (ohne Leitung)	Weight approx. 130 g (without cable)	Masa ok. 130 g (bez przewodu)
Gehäusematerial Edelstahl 1.4301	Housing material Stainless steel 1.4301	Materiał obudowy Stal szlachetna 1.4301
Schutzart nach EN 60 529 IP 66 / IP 67	Protection class acc. to EN 60 529 IP 66 / IP 67	Stopień zabezpieczenia zgodnie z EN 60 529 IP 66 / IP 67

Anwendung	Application	Zastosowanie
Der Sensor AS-062 wird vorzugsweise zur Messung der Schwingbeschleunigung an rotierenden Maschinen wie Turbinen, Pumpen, Verdichtern usw. eingesetzt.	The AS-062 is mainly used for measurement of vibration acceleration at rotating machines such as turbines, pumps, compressors, etc.	Czujnik AS-062 jest przeznaczony do pomiarów przyspieszeń maszyn wirujących takich jak turbiny, pompy, sprężarki itp.



Beiliegende Sicherheitshinweise für Installation, Inbetriebnahme und Entsorgung müssen berücksichtigt werden!



Attached safety instructions for installation, commissioning and disposal must be observed!



Koniecznle zastosuj się do dołączonych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, instalacji, uruchomienia i utylizacji!

<p>Messprinzip</p> <p>Die Beschleunigungs-Sensoren arbeiten nach dem piezoelektrischen Kompressionsprinzip. Im Sensor bilden eine Piezo-Keramikscheibe und eine interne Sensormasse ein Feder-Masse-Dämpfungssystem.</p> <p>Werden in dieses System Schwingungen eingeleitet, übt die Masse eine Wechselkraft auf die Keramikscheibe aus. Infolge des Piezo-Effektes entstehen dadurch elektrische Ladungen, die proportional zur Beschleunigung sind.</p> <p>Ein integrierter Verstärker wandelt das Ladungssignal in ein nutzbares Spannungssignal um.</p>	<p>Measuring Principle</p> <p>The acceleration sensor operates according to the piezo-electric compression principle. A piezo-ceramic disc and an internal sensor mass form a spring-mass system in the sensor.</p> <p>If this system is subjected to vibrations the mass produces an alternating force on the ceramic disc. As a result of the piezo effect this produces an electrical charge that is proportional to vibration acceleration.</p> <p>An integrated amplifier converts this charge signal into a usable voltage signal.</p>	<p>Zasada pomiaru</p> <p>Czujniki przyspieszeń wykorzystują zjawisko ściskania elementu piezoelektrycznego. Znajdująca się wewnątrz czujnika piezoelektryczna, ceramiczna płytkę oraz wewnętrzna masa czujnika tworzą układ typu masa-sprężyna-tłumik.</p> <p>Wzbudzenie drgań tego systemu powoduje wywieranie oscylacyjnej siły przez masę i przenoszenie tej siły na płytkę ceramiczną. Zjawisko piezoelektryczne powoduje powstanie ładunków elektrycznych, proporcjonalnych do przyspieszenia.</p> <p>Zintegrowany wzmacniacz przemienia ładunek elektryczny na przydatny w technice pomiarowej sygnał napięciowy.</p>
<p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensor AS-062 • Gewindestift M8 x 14 • Gewindestift M8 x 1/4" 28 UNF • Dokumentation 	<p>Delivery extent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensor AS-062 • Threaded stud M8 x 14 • Threaded stud M8 x 1/4" 28 UNF • Documentation 	<p>Zakres dostawy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czujnik AS-062 • Śruba bezłbowa M8 x 14 • Śruba bezłbowa M8 x 1/4" 28 UNF • Dokumentacja
<p>Anschlussleitung</p> <p>Länge (typisch) 5 m, 10 m, 20 m (optional Schutzschlauch für 5 m, 10 m)</p> <p>Aufbau 2 adrig verseilt + Schirm</p> <p>Mantelisoliation ETFE</p> <p>Farbe Außenmantel schwarz</p> <p>Außendurchmesser 3,3 mm (±0,15 mm)</p> <p>Adernanzahl 2</p> <p>Leiterquerschnitt 0,14 mm² (7 x 0,16 mm)</p> <p>Aderisolation ETFE</p>	<p>Connecting cable</p> <p>Length (typical) 5 m, 10 m, 20 m (optional protecting tubing for 5 m, 10 m)</p> <p>Construction 2-conductor stranded + shield</p> <p>Outer material insulation ETFE</p> <p>Outer insulation colour black</p> <p>Outside diameter 3,3 mm (±0,15 mm)</p> <p>No. of conductors 2</p> <p>Conductor cross-section area 0,14 mm² (7 x 0,16 mm)</p> <p>Conductor insulation ETFE</p>	<p>Przewód łączący</p> <p>Długość (standardowa) 5 m, 10 m, 20 m (opcjonalny wąż ochronny 5 m, 10 m)</p> <p>Budowa 2 żyły w przeplocie + ekranowanie</p> <p>Izolacja kołnierza ETFE</p> <p>Kolor kołnierza zewnętrznego czarny</p> <p>Średnica zewnętrzna 3,3 mm (±0,15 mm)</p> <p>Liczba żył 2</p> <p>Przekrój przewodu 0,14 mm² (7 x 0,16 mm)</p> <p>Izolacja żyły ETFE</p>

Aderbelegung

Conductor layout

Schemat

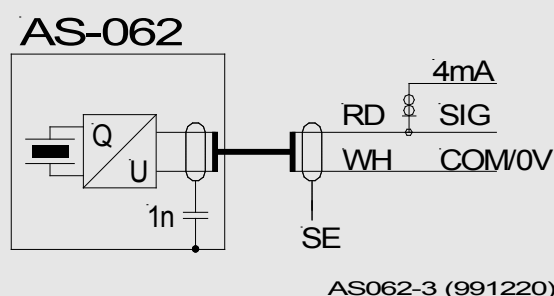


Abb. 3 Anschlussplan

Fig. 3 Wiring diagram

Ilustracja 3 Schemat elektryczny

Konstant-Stromversorgung I_B

4 mA (2 mA ... max. 10 mA),
verpolungsfest

Constant Power supply I_B

4 mA (2 mA ... max. 10 mA)
polarised

Alimentation constante I_B

4 mA (2 mA ... max. 10 mA)
polarité fixe

Versorgungsspannung U_B

+24 V (+18 V...+30 V) DC,
verpolungsfest

Voltage supply U_B

+24 V (+18 V...+30 V) DC
polarised

Tension d'alimentation U_B

+24 V (+ 18 V...+30 V) DC
polarité fixe

Montage**Ankopplung****Grundsätzlich gilt:**

Die Masse des Beschleunigungs-Sensors sollte wenigstens zehnmal kleiner sein als die schwingungstechnisch relevante Masse des Messobjektes, an die er montiert ist.

Der Beschleunigungs-Sensor ist eine Zusatzmasse, welche das Messobjekt belastet und dessen Schwingverhalten ändert.

Mounting**Coupling****General rule:**

The weight of the acceleration sensor should always be lower at least by a factor ten than the weight of the object onto which it is mounted.

The acceleration sensor is an additional parasitic mass which loads the object on which it is mounted and this changes the vibration behaviour if it is too large.

Montaż**Przyłącze****Zalecenie ogólne:**

Masa czujnika przyspieszenia winna być co najmniej dziesięć razy mniejsza niż masa drgająca obiektu pomiarowego, do którego zamontowany jest czujnik.

Czujnik przyspieszenia to dodatkowa masa, obciążająca obiekt pomiarowy i zmieniająca jego charakterystykę dynamiczną.

Beschleunigungs-Sensor montieren

Der Beschleunigungs-Sensor benötigt eine kraftschlüssige, kontaktresonanzfreie und steife Befestigung am Messobjekt, insbesondere für Messungen bei hohen Frequenzen.

- Der Sensor ist mit dem beigegeführten Gewindestift zu montieren.

Mounting of acceleration sensor

The acceleration sensor requires a friction-locked, contact resonance-free, rigid mounting to the object, particularly for measurements at high frequencies.

- The sensor is to be attached using the supplied threaded stud, either:

Montaż czujnika przyspieszenia

Czujnik przyspieszenia wymaga stabilnego, nie wprowadzającego rezonansów i sztywnego mocowania do obiektu pomiarowego, szczególnie w przypadku pomiarów wysokich częstotliwości.

- Czujnik należy zamontować z zastosowaniem dołączonej do zestawu śruby bezłbowej:

Wahlweise mit:

- Gewindestift M8 x 14 oder
- Gewindestift M8 / 1/4" 28 UNF

Selectable with:

- Threaded stud M8 x 14 or
- Threaded stud M8 / 1/4" 28 UNF

Możliwości montażu:

- Śruba bezłbowa M8 x 14 lub
- Śruba bezłbowa M8 x 1/4" 28 UNF

Die Einbaulage ist beliebig

The sensor can be mounted in any position.

Pozycja montażowa jest dowolna.

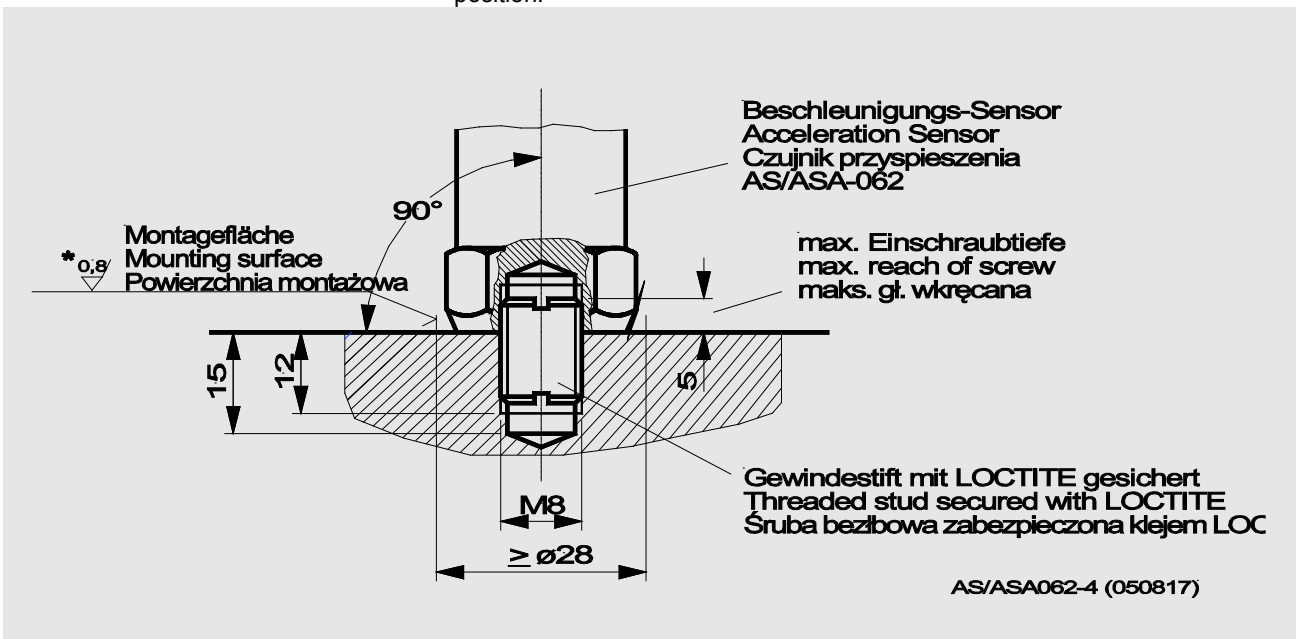


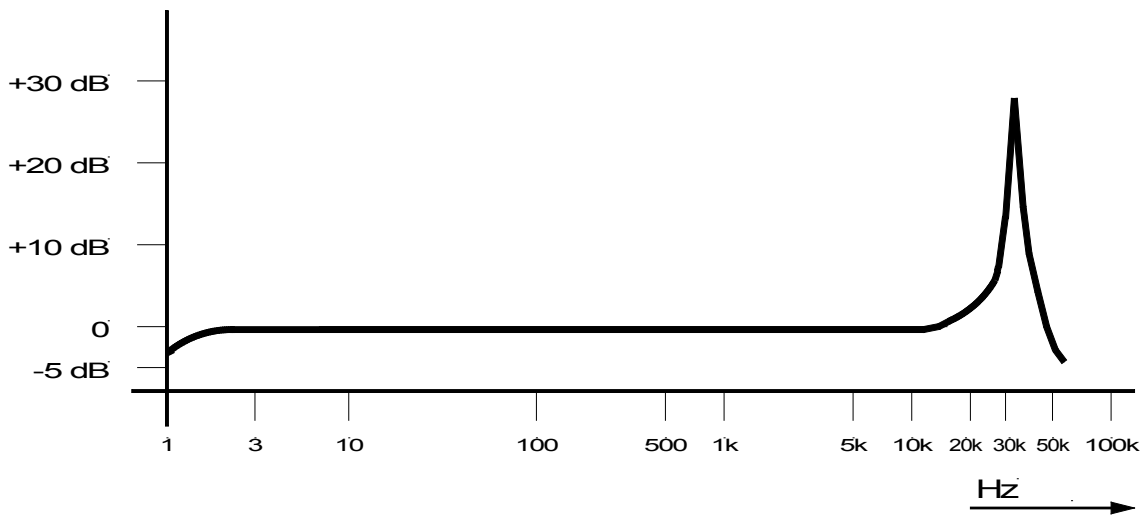
Abb. 4 Montage

Fig. 4 Mounting

Ilustracja 4 Montaż

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Montagefläche muss im Bereich des Sensors plan und bearbeitbar sein. • Montagefläche mit Gewindebohrung M8 x 1,25 bzw. 1/4" 28 UNF, 12 mm tief versehen. • Dünne Schicht Silikonfett auf die Montagefläche auftragen, um Kontaktresonanz zu verringern. • Gewindestift gemäß Abb. 4 in Montagefläche einschrauben und sichern (z.B. LOCTITE 243 mittelfest, LOCTITE 270 hochfest). • Max. Einschraubtiefe ≤ 5 mm für Beschleunigungs-Sensor einhalten. • Sensor auf Gewindestift aufschrauben
Max. Anzugsmoment entsprechend Gewindestift beachten. • Empfohlenes Anzugsmoment für beigefügten Gewindestift: 3,5 Nm. | <ul style="list-style-type: none"> • The mounting surface in the area of the sensor must be flat and machined. • Provide a size M8 x 1.25 resp. 1/4" 28 UNF threaded hole 12 mm deep in the surface of the machine. • Apply a thin film of silicone grease on the mounting surface to prevent contact resonance. • Screw the M8, resp. 1/4", stud into the mounting surface in accordance with Fig. 4 and secure it with adhesive, e.g. LOCTITE 243 medium strength, or LOCTITE 270 high strength • Maintain a max. length of the threaded stud ≤ 5 mm for acceleration sensors • Screw the sensor onto the threaded stud.
Observe max. tightening torque in accordance with stud. • Recommended maximum torque for the supplied threaded stud is 3,5 Nm. | <ul style="list-style-type: none"> • Powierzchnia montażowa czujnika musi być płaska i przystosowana do obróbki. • Powierzchnia montażowa z otworem M8 x 1,25 lub 1/4" 28 UNF, 12 mm głębokości. • Nałóż cienką warstwę smaru silikonowego na powierzchnię montażową w celu uniknięcia rezonansu kontaktowego. • Wkręć śrubę bezłbową w sposób przedstawiony na ilustracji 4 w powierzchnię montażową i zabezpiecz (np. LOCTITE 243 średniej wytrzymałości, LOCTITE 270 wysokiej wytrzymałości). • Maks. głębokość wkręcania ≤ 5 mm czujnika przyspieszenia nie może zostać przekroczona. • Nakręć czujnik na śrubę bezłbową
Uwzględnij maksymalny moment dokręcania dla stosowanej śruby bezłbowej. • Zalecany moment dokręcania dla dołączonych do zestawu śrub bezłbowych wynosi 3,5 Nm. |
|--|--|--|

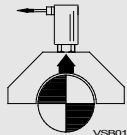
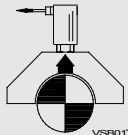
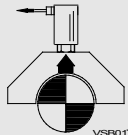
Technische Daten	Technical Data	Dane techniczne
Elektrik	Electrical	Elektryka
Empfindlichkeit (80 Hz /23±3 °C)	Sensitivity (at 80 Hz /23±3 °C)	Czułość (80 Hz /23±3 °C)
100 mV/g ± 5 %	100 mV/g ±5 %	100 mV/g ±5 %
10,2 mV/m/s ² ± 5 %	10,2 mV/m/s ² ±5 %	10,2 mV/m/s ² ±5 %
Genauigkeit der Empfindlichkeit	Accuracy of Sensitivity	Dokładność i czułość
4 Hz ... 10 kHz : ± 5 %	4 Hz ... 10 kHz : ±5 %	od 4 Hz do 10 kHz : ± 5 %
1,5 Hz / 13 kHz : ±3 dB	1,5 Hz / 13 kHz : ±3 dB	1,5 Hz / 13 kHz : ±3 dB
-50 °C ... +120 °C: ± 5 %	-50 °C ... +120 °C: ± 5 %	-50 °C ... +120 °C: ± 5 %
Richtungsfaktor (80 Hz)	Transverse sensitivity (80 Hz)	Współczynnik kierunkowy (80 Hz)
≤ 8 ... 10 %	≤ 8 ... 10 %	≤ 8 ... 10 %
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	Częstotliwość rezonansowa
> 20 kHz	> 20 kHz	> 20 kHz



AS/ASA062-2 (070511)

Abb. 2 Typischer Frequenzgang der Empfindlichkeit Fig. 2 Typical frequency response of sensitivity Ilustracja 2 Typowa charakterystyka częstotliwościowa czułości

Messbereich	Measuring range	Zakres pomiarowy
± 80 g (U _B = +24 V...+30 V) : ±7 %	± 80 g (U _B = +24 V...+30 V) : ±7 %	± 80 g (U _B = +24 V...+30 V) : ±7 %
± 40 g (U _B = +20 V) : ±7 %	± 40 g (U _B = +20 V) : ±7 %	± 40 g (U _B = +20 V) : ±7 %
± 20 g (U _B = +18 V) : ±7 %	± 20 g (U _B = +18 V) : ±7 %	± 20 g (U _B = +18 V) : ±7 %

Polarität	Polarity	Polaryzacja
		
Bei der eingezeichneten Bewegungsrichtung der Lagerschale entsteht ein positives Signal.	A movement of the bearing housing in the direction shown below produces a positive signal.	Wskazany kierunek ruchu płytki powoduje powstawanie dodatniego sygnału pomiarowego.

Dynamischer Innenwiderstand des Ausgangs ≤ 300 Ω (Arbeitsfrequenzbereich) ca. 2 kΩ (Resonanzfrequenz) (Aussteuerung 1 V _{eff} I _B = 4 mA)	Dynamic internal resistance of output ≤ 300 Ω (Operating frequency range) approx. 2 kΩ (Resonance frequency) (Level control 1 V _{eff} I _B = 4 mA)	Dynamiczna oporność wewnętrzna wyjścia ≤ 300 Ω (roboczy zakres częstotliwości) ca. 2 kΩ (częstotliwość rezonansowa) (wysterowanie 1 V _{eff} I _B = 4 mA)
Ruhepotential (-50 °C ... +125 °C) +12,5 V ±1,5 V	Open-circuit potential (-50 °C ... +125 °C) +12,5 V ±1,5 V	Potencjał spoczynkowy (-50 °C ... +125 °C) +12,5 V ±1,5 V
Dehnungsempfindlichkeit < 0,002 g/ (μm/m)	Strain sensitivity < 0,002 g/ (μm/m)	Czułość przy rozciąganiu < 0,002 g/ (μm/m)
Magnetfeldempfindlichkeit < 80 Hz: 0,001 g/mT < 1 kHz: 0,014 g/mT	Magnetic field sensitivity < 80 Hz: 0,001 g/mT < 1 kHz: 0,014 g/mT	Czułość na działanie pola magnetycznego < 80 Hz: 0,001 g/mT < 1 kHz: 0,014 g/mT
Isolationswiderstand (Gehäuse - Speisespannung 0 V) ≥ 20 MΩ	Insulation resistance (Housing supply voltage 0 V) ≥ 20 MΩ	Oporność izolacji (obudowa - napięcie zasilania 0 V) ≥ 20 MΩ
Arbeitstemperaturbereich -50 °C ... +125 °C	Operating temperature range -50 °C ... +125 °C	Zakres temperatury roboczej -50 °C ... +125 °C
Lagerungstemperaturbereich (in Originalverpackung) -20 °C ... +70 °C	Storage temperature range (in original packaging) -20 °C ... +70 °C	Temperatura składowania (w oryginalnym opakowaniu) -20 °C ... +70 °C
Überlastbarkeit dauernd 500 g Schock 5000 g (alle Richtungen)	Overload capacity continuous 500 g shock 5000 g (all directions)	Odporność na przeciążenia trwale 500 g uderzenie 5000 g (wszystkie kierunki)
Schutzart nach EN 60 529 IP 66 / IP 67	Protection class acc. to EN 60 529 IP 66 / IP 67	Stopień zabezpieczenia zgodnie z EN 60 529 IP 66 / IP 67
EMV EN 61326-1 Durch elektromagnetische Einstreuungen (nach EN 61000-4-3) kann es zu Beeinflussungen des Messwertes kommen. Bei Störeinflüssen dieser Art wird ein geerdeter Stahlschutzschlauch für die Sensorleitung empfohlen.	EMC EN 61326-1 Through electro-magnetic stray fields (acc. to EN 61000-4-3) influences on the measured values may arise. In case of disturbing influences of this type a grounded protective conduit is recommended for the signal cable.	EMV EN 61326-1 Zjawiska elektromagnetyczne (według EN 61000-4-3) mogą wpływać na wartości pomiarowe. W razie występowania tego rodzaju zakłóceń, zaleca się zastosowanie stalowego węża ochronnego na przewodzie czujnika.
WEEE-Reg.-Nr. DE 69572330 Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9	WEEE-Reg.-No. DE 69572330 product category / application area: 9	WEEE-Reg.-Nr. DE 69572330 Kategoria produktu / zakres zastosowania: 9

Bestellcode AS-062		Order code AS-062		Kod zamówienia AS-062	
AS-062/aaa/b		AS-062/aaa/b		AS-062/aaa/b	
aaa: Kabellänge		aaa: Cable length		aaa: Długość kabla	
050	5,0 m	050	5,0 m	050	5,0 m
100	10,0 m	100	10,0 m	100	10,0 m
150	15,0 m	150	15,0 m	150	15,0 m
200	20,0 m	200	20,0 m	200	20,0 m
b: Kabelschutz		b: Cable protection		b: Osłona kabla	
nur für 5,0 m und 10,0 m Kabellänge verfügbar		only available for 5,0 m and 10,0 m cable length		Dostępna tylko dla przewodów o długości 5,0 m i 10,0 m	
0	kein Kabelschutz	0	no cable protection	0	Brak osłony przewodu
1	mit Stahlschutzschlauch	1	with steel protective Conduit	2	za pomocą stalowego węża
Andere Ausführungen auf Anfrage		Other designs on request		Wersje specjalne dostępne na zamówienie	

CE-Erklärung

**Declaration of
conformity**

Deklaracja CE



Brüel & Kjær Vibro

EU-Konformitätserklärung / EU- Declaration of conformity

Hiermit bescheinigt das Unternehmen / *The company*

**Brüel & Kjær Vibro GmbH
Leydheckerstraße 10
D-64293 Darmstadt**



die Konformität des Produkts / *herewith declares conformity of the product*

Beschleunigungs-Sensor / Acceleration Sensor

Typ / *Type*

AS-062, AS-068

mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / *with applicable regulations below*
EU-Richtlinie / *EU-directive*

2014/30/EU EMV-Richtlinie / EMC-Directive

2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten/ EU Directive for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

EN 61326-1: 2013

EN 50581 : 2012

Bereich / *Division*
Brüel & Kjær Vibro GmbH

Unterschrift / *Signature*
CE-Beauftragter / CE-Coordinator

Ort/Place **Darmstadt**
Datum / *Date* **07.03.2017**


(Nils Karg)